

PROBLEMAS DE ECUACIONES DE PRIMER GRADO

NIVEL 2 FICHA 1

1.-Un padre, para estimular a su hijo a estudiar matemáticas le dice: "Por cada ejercicio que hagas bien te daré 1,5 euros y por cada uno que hagas mal me darás 1 euro" Después de hacer 25 ejercicios el muchacho se encuentra con 12,5 euros ¿Cuántos ejercicios ha resuelto bien?

2.-Dos coches de línea salen simultáneamente de dos ciudades que distan entre sí 600 Km. Si uno lleva una velocidad de 56 km/h, y el otro de 64 Km/h ¿Cuánto tiempo tardan en encontrarse?(Recuerda que $v = e/t$)

3.-Si se entregan 5 caramelos a cada uno de los hijos de Don Antonio, sobran 3. Pero si se les dan 6 caramelos, falta uno. ¿Cuántos hijos tiene Don Antonio? ¿Cuántos caramelos hay?

4.-Juan tiene 28 años menos que su padre. Dentro de 15 años la edad de éste será doble de la de Juan ¿Cuál es la edad actual de cada uno?

5- Hallar la longitud de un poste que tiene bajo tierra $\frac{2}{7}$ de su longitud, $\frac{3}{5}$ del resto sumergido en agua, y la parte que emerge mide 8m.

6- En una bolsa hay 17 monedas con un valor de 7 euros. Las monedas son de 20 y 50 céntimos de euro ¿Cuántas monedas hay de cada clase?

7.- Una mujer lleva huevos en un cesto y se propone venderlos a 0,2 euros cada uno, pero tiene un accidente y se le rompen 10 huevos, con lo que para ganar lo mismo ha de vender los huevos que le quedan a 0,3 euros pesetas cada uno. ¿Cuántos huevos llevaba?.

SOLUCIONES

1.- Ejercicios bien – x Ejercicios mal – $25 - x$

$$1,5x - 1 \cdot (25 - x) = 12,5 \Rightarrow 1,5x - 25 + x = 12,5 \Rightarrow 2,5x = 12,5 + 25 \Rightarrow x = \frac{37,5}{2,5} = 15$$

Hizo 15 ejercicios bien.

2.-



Coche A:

Recorre x km a 56 km/h en un tiempo $t \Rightarrow 56 = \frac{x}{t} \Rightarrow t = \frac{x}{56}$

Coche B:

Recorre $600 - x$ km a 64 km/h en el mismo tiempo $t \Rightarrow t = \frac{600 - x}{64}$

Como los tiempos son iguales:

$$\frac{x}{56} = \frac{600 - x}{64} \Rightarrow 64x = 56(600 - x) \Rightarrow 64x = 33600 - 56x \Rightarrow 120x = 33600 \Rightarrow x = 280$$

se encuentran a 280 km de A, tiempo: $t = \frac{x}{56} = \frac{280}{56} = 5$ horas

3.- Hijos de Don Antonio – x

$$5x + 3 = 6x - 1 \Rightarrow 3 + 1 = 6x - 5x \Rightarrow x = 4 ; 5 \cdot 4 + 3 = 6 \cdot 4 - 1 \Rightarrow 23 = 23$$

El número de hijos es 4 y el de caramelos 23

4.-

	Ahora	Dentro de 15 años
Edad de Juan	$x - 28$	$x - 28 + 15 = x - 13$
Edad padre	x	$x + 15$

$$x + 15 = 2(x - 13) \Rightarrow x + 15 = 2x - 26$$

$$15 + 26 = 2x - x \Rightarrow x = 41$$

El padre tiene 41 años y Juan 13 años

5.- Longitud del poste x , bajo tierra $\frac{2}{7}x$, sumergido en agua $\frac{3}{5}\left(\frac{5}{7}x\right) = \frac{15}{35}x = \frac{3x}{7}$

tenemos que $\frac{2x}{7} + \frac{3x}{7} + 8 = x \Rightarrow 2x + 3x + 56 = 7x \Rightarrow 56 = 2x \Rightarrow x = 28$

El poste mide 28 metros.

6.- Monedas de 20 céntimos x , monedas de 50 céntimos $17 - x$

$$0,20x + 0,50(17 - x) = 7 \Rightarrow 0,20x + 8,5 - 0,50x = 7 \Rightarrow -0,30x = -1,5 \Rightarrow x = \frac{1,5}{0,30} = 5$$

tenemos 5 monedas de 20 céntimos y 12 monedas de 50 céntimos de euro.

7.- Llevaba x huevos, le quedan $x - 10$ huevos

$$0,2x = 0,3(x - 10) \Rightarrow 0,2x = 0,3x - 3 \Rightarrow -0,1x = -3 \Rightarrow x = \frac{3}{0,1} = 30 \text{ huevos llevaba}$$